ESPAÑOL

Instrucciones para la determinación de Hierro LR

Color Disc	Campo de medición	Número de pedido
Hierro LR	0,05 - 1 mg/L Fe	L14 62 20

Precision de discos: ± 5 % del valor final

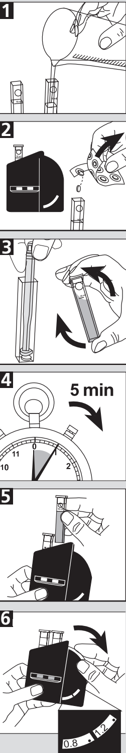
Tabletas	Número de pedido
IRON LR	RT537-0

Instrucciones

❶ Llenar ambas cubetas con la prueba hasta la marca de 10 ml.
❷ Colocar una cubeta como ensayo en blanco en el compartimento izquierdo del Comparator. Añadir a la segunda cubeta una tableta IRON LR.
❸ Machacarla con una varilla. Cerrarla con su tapa y moverlos para disolver las tabletas.
❹ El Color Discesarrollado, se compara con stándards de color pasados 5 minutos.
❺ Colocar esta cubeta en el compartimento derecho.
❻ Una vez realizada la igualación del color producido en la cubeta con el Color Disc, leer el resultado en mg/L de Fe.

Nota:

A Se miden iones Fe^{2+} y Fe^{3+} en forma solucionada.
B Pruevas que contienen agentes complessandos, tan bien como muestras con componentes insueltos deben ser pretratadas (Método estándar del laboratorio: tratamiento previo ácido con o sin la calefacción de las muestras – valor pH (LR 3.5-4)).
C Para la determinación de Fe^{2+} se deberá utilizar la tableta IRON (II) LR en lugar de la tableta IRON LR (como descrito arriba).



EN **Important:**
Place the cell in the comparator with the frosted circle facing forward. Rinse the cells thoroughly after each test. To obtain the best color match, always view the comparator against northern daylight. Store the Aqua Comparator disc away from direct sunlight.

DE **Wichtig:**
Die Küvette muss mit dem Punkt zum Betrachter im Messschacht positioniert werden.
Um höchste Genauigkeit zu gewährleisten, Farbabgleich immer gegen Tagesnordlicht durchführen.
Küvetten müssen nach jeder Bestimmung gründlich gespült werden. Farbscheibe lichtgeschützt / dunkel lagern.

FR **Important:**
La cuve doit être positionnée de façon à ce que le point concorde avec le repère de la chambre de mesure.
Pour assurer la plus grande exactitude, faire concorder la couleur avec le disque en tenant le comparateur face à la lumière.
Les cuves doivent être bien nettoyées après chaque mesure. Stocker disque dans un endroit sombre.

IT **Importante:**
La cuvetta deve essere posizionata nel pozzetto di misurazione con il punto verso l'osservatore.
Per garantire la massima precisione eseguire sempre la compensazione del colore contro la luce del giorno.
Le cuvette devono essere sempre lavate accuratamente in seguito ad ogni determinazione. Conservare disc oscuro.

ES **Importante:**
Posicionar la cubeta en el compartimento de tal forma, que el punto se encuentre dirigido hacia el usuario.
Para garantizar una exactitud máxima, realizar el ajuste cromático siempre con luz diurna. Las cubetas se deberán de limpiar y enjuagar minuciosamente después de cada determinación. Almacene disc obscuro.

Parameter	Range (mg/L)	P/N	Parameter	Range (mg/L)	P/N
Alkalinity (Total)	20 - 240	L147450	pH (Phenol red)	6.5 - 8.4	L147100
Aluminum	0 - 0.3	L147200	pH	5.2 - 6.8	L147110
Ammonia	0 - 1	L147210	pH	6.0 - 7.6	L147120
Ammonia PP	0 - 0.5	L147211	pH	4 - 10	L147130
Bromine	0 - 5	L147280	Phosphate PP	0 - 2.5	L147480
Chlorine (Free & Total)	0.02 - 0.3	L147000	Phosphate HR	0 - 80	L147250
Chlorine (Free & Total)	0 - 1	L147010	Phosphate LR	0 - 4	L147240
Chlorine (Free & Total)	0 - 2	L147040	Silica LR	0 .25 - 4	L147350
Chlorine PP (Free)	0 - 3.5	L147050	Silica HR PP	0 - 100	L147351
Chlorine PP (Total)	0 - 3.5	L147051	Silica VLR	0 - 1	L147360
Chlorine PP (Free & Tot.)	0 - 3.5	L147052	Sulfite LR	0.5 - 10	L147380
Chlorine (Free & Total)	0 - 4	L147020	Zinc	0 - 1	L147340
Chlorine	10 - 300	L147030			
Chlorine Dioxide	0.01 - 0.2	L147330			
Chlorine UHR	2 - 18 %	L147490			
Copper (Free)	0 - 1	L147230			
Copper HR (Free & Tot.)	0 - 5	L147430			
Copper HR (Free)	0 - 5	L147431			
Copper LR (Free & Tot.)	0 - 1	L147440			
Copper LR (Free)	0 - 1	L147441			
DEHA	0 - 0.5	L147370			
Fluoride	0.2 - 2 mg	L147390			
Iron LR	0 - 1	L147220			
Iron HR	1 - 10	L147320			
Iron TPTZ	0 - 1.8	L147470			
Manganese LR	0.1 - 0.7				
Manganese VLR	0.02 - 0.2				
Molybdate VLR	0 - 10	L147291			
Molybdate	0 - 100	L147290			
Molybdate HR	50 - 500	L147295			
Nitrate LR	0 - 1				
Nitrate HR	10 - 100	L147400			
Nitrite LR	0 - 0.5	L147300			
Nitrite PP	0 - 0.3	L147301			
Ozone (presence of Cl)	0 - 1.0	L147270			
Ozone	0 - 1.0	L147275			

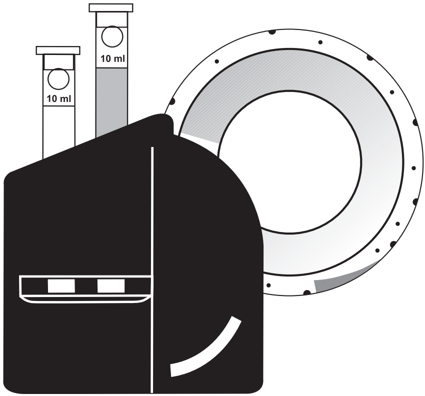
www.orbeco.com
No.: 00387045-OH

Technical changes without notice
Printed in Germany 11/10

orbeco
HELLIGE

Aqua Comparator

Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Istruzioni d'uso
Instrucciones



Iron LR
Eisen LR
Fer LR
Ferro LR
Hierro LR

Tablet Reagent

ESPAÑOL

Instrucciones para la determinación de Hierro LR

Color Disc | Campo de medición | Número de pedido
Hierro LR | 0,05 - 1 mg/L Fe | L14 62 20

Precision de discos: ± 5 % del valor final

Tabletas | Número de pedido
IRON LR | RT537-0

Instrucciones
❶ Llenar ambas cubetas con la prueba hasta la marca de 10 ml.
❷ Colocar una cubeta como ensayo en blanco en el compartimento izquierdo del Comparator. Añadir a la segunda cubeta una tableta IRON LR.
❸ Machacarla con una varilla. Cerrarla con su tapa y moverlos para disolver las tabletas.
❹ El Color Discesarrollado, se compara con stándards de color pasados 5 minutos.
❺ Colocar esta cubeta en el compartimento derecho.
❻ Una vez realizada la igualación del color producido en la cubeta con el Color Disc, leer el resultado en mg/L de Fe.

Nota:
A Se miden iones Fe^{2+} y Fe^{3+} en forma solucionada.
B Pruevas que contienen agentes complessandos, tan bien como muestras con componentes insueltos deben ser pretratadas (Método estándar del laboratorio: tratamiento previo ácido con o sin la calefacción de las muestras – valor pH (LR 3.5-4)).
C Para la determinación de Fe^{2+} se deberá utilizar la tableta IRON (II) LR en lugar de la tableta IRON LR (como descrito arriba).

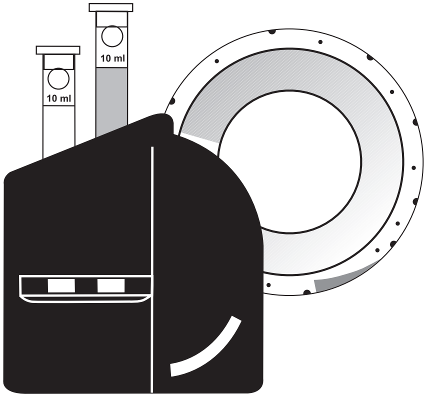
1 2 3 4 5 min 5 6

EN Important:
Place the cell in the comparator with the frosted circle facing forward. Rinse the cells thoroughly after each test. To obtain the best color match, always view the comparator against northern daylight. Store the Aqua Comparator disc away from direct sunlight.
DE Wichtig:
Die Küvette muss mit dem Punkt zum Betrachter im Messschacht positioniert werden.
Um höchste Genauigkeit zu gewährleisten, Farbabgleich immer gegen Tagesnordlicht durchführen.
Küvetten müssen nach jeder Bestimmung gründlich gespült werden. Farbscheibe lichtgeschützt / dunkel lagern.
FR Important:
La cuve doit être positionnée de façon à ce que le point concorde avec le repère de la chambre de mesure.
Pour assurer la plus grande exactitude, faire concorder la couleur avec le disque en tenant le comparateur face à la lumière.
Les cuves doivent être bien nettoyées après chaque mesure. Stocker disque dans un endroit sombre.
IT Importante:
La cuvetta deve essere posizionata nel pozzetto di misurazione con il punto verso l'osservatore.
Per garantire la massima precisione eseguire sempre la compensazione del colore contro la luce del giorno.
Le cuvette devono essere sempre lavate accuratamente in seguito ad ogni determinazione. Conservare disc oscuro.
ES Importante:
Posicionar la cubeta en el compartimento de tal forma, que el punto se encuentre dirigido hacia el usuario.
Para garantizar una exactitud máxima, realizar el ajuste cromático siempre con luz diurna. Las cubetas se deberán de limpiar y enjuagar minuciosamente después de cada determinación. Almacene disc obscuro.

Parameter | Range (mg/L) | P/N | Parameter | Range (mg/L) | P/N
Alkalinity (Total) | 20 - 240 | L147450 | pH (Phenol red) | 6.5 - 8.4 | L147100
Aluminum | 0 - 0.3 | L147200 | pH | 5.2 - 6.8 | L147110
Ammonia | 0 - 1 | L147210 | pH | 6.0 - 7.6 | L147120
Ammonia PP | 0 - 0.5 | L147211 | pH | 4 - 10 | L147130
Bromine | 0 - 5 | L147280 | Phosphate PP | 0 - 2.5 | L147480
Chlorine (Free & Total) | 0.02 - 0.3 | L147000 | Phosphate HR | 0 - 80 | L147250
Chlorine (Free & Total) | 0 - 1 | L147010 | Phosphate LR | 0 - 4 | L147240
Chlorine (Free & Total) | 0 - 2 | L147040 | Silica LR | 0 .25 - 4 | L147350
Chlorine PP (Free) | 0 - 3.5 | L147050 | Silica HR PP | 0 - 100 | L147351
Chlorine PP (Total) | 0 - 3.5 | L147051 | Silica VLR | 0 - 1 | L147360
Chlorine PP (Free & Tot.) | 0 - 3.5 | L147052 | Sulfite LR | 0.5 - 10 | L147380
Chlorine (Free & Total) | 0 - 4 | L147020 | Zinc | 0 - 1 | L147340
Chlorine | 10 - 300 | L147030
Chlorine Dioxide | 0.01 - 0.2 | L147330
Chlorine UHR | 2 - 18 % | L147490
Copper (Free) | 0 - 1 | L147230
Copper HR (Free & Tot.) | 0 - 5 | L147430
Copper HR (Free) | 0 - 5 | L147431
Copper LR (Free & Tot.) | 0 - 1 | L147440
Copper LR (Free) | 0 - 1 | L147441
DEHA | 0 - 0.5 | L147370
Fluoride | 0.2 - 2 mg | L147390
Iron LR | 0 - 1 | L147220
Iron HR | 1 - 10 | L147320
Iron TPTZ | 0 - 1.8 | L147470
Manganese LR | 0.1 - 0.7
Manganese VLR | 0.02 - 0.2
Molybdate VLR | 0 - 10 | L147291
Molybdate | 0 - 100 | L147290
Molybdate HR | 50 - 500 | L147295
Nitrate LR | 0 - 1
Nitrate HR | 10 - 100 | L147400
Nitrite LR | 0 - 0.5 | L147300
Nitrite PP | 0 - 0.3 | L147301
Ozone (presence of Cl) | 0 - 1.0 | L147270
Ozone | 0 - 1.0 | L147275

www.orbeco.com
No.: 00387045-OH
Technical changes without notice
Printed in Germany 11/10

orbeco
HELLIGE
Aqua Comparator
Instruction Manual
Bedienungsanleitung
Mode d'emploi
Istruzioni d'uso
Instrucciones



Iron LR
Eisen LR
Fer LR
Ferro LR
Hierro LR

Tablet Reagent

ENGLISH

Instructions for the determination of Iron LR

Color Disc	Measurement Range	P/N
Iron LR	0.05 - 1 mg/L Fe	L14 62 20

Accuracy: ± 5 % full scale

Tablets (per 100 pcs)	P/N
IRON LR	RT537-0

Instructions

❶ Fill both cells to the 10 ml mark.
❷ Place one cell in the left-hand compartment of the comparator as a blank. Add one IRON LR-tablet to the other cell.
❸ Crush the tablet. Close the cell with a lid. Swirl it until the tablet has dissolved.
❹ Wait 5 Minutes for complete color reaction.
❺ Place this second cell in the right-hand compartment of the comparator.
❻ Match the two color fields and read off the result as mg/L Fe.

Note:

A The test responds to solutable iron (ferrous and ferric).
B Samples with complexing agents as well as samples with precipitated particles require pre-treatment (Standard laboratory procedure: acidification - with or without boiling - pH adjustment (LR 3.5-4)).
C The IRON (II) LR tablet is used for differentiation – as described above – instead of the IRON LR tablet.

DEUTSCH

Anleitung zur Bestimmung von Eisen LR

Color Disc	Messbereich	Bestell-Nr.
Eisen LR	0,05 - 1 mg/L Fe	L14 62 20

Genauigkeit: ± 5 % vom Messbereichsendwert

Tabletten	Bestell-Nr. per 100 Stück
IRON LR	RT537-0

Anleitung

❶ Beide Küvetten mit der Probe bis zur 10 ml-Marke füllen.
❷ Eine Küvette als Blindprobe in die linke Kammer des Comparators stellen. In die andere Küvette eine IRON LR-Tablette geben.
❸ Die Tablette mit dem Rührstab zerdrücken und gut vermischen, Küvette verschließen. Tabletten durch Umschwenken auflösen.
❹ Zur vollen Farbentwicklung 5 Minute warten.
❺ Die zweite Küvette in die rechte Kammer des Comparators stellen.
❻ Nach dem Abgleich mit der Color Disc wird das Ergebnis in mg/L Fe abgelesen.

Anmerkung:

A Es werden Fe^{2+}- und Fe^{3+}-Ionen in gelöster Form erfasst.
B Proben, die Komplexbildner enthalten, sowie Proben mit ungelösten Bestandteilen müssen aufgeschlossen werden (Standard-Labor-Methode: saurer Aufschluss - mit oder auch ohne Erhitzen - pH-Einstellung (LR 3.5-4)).
C Zur Bestimmung von Fe^{2+} wird die IRON (II) LR Tablette, wie oben beschrieben, anstelle der IRON LR Tablette verwendet.

FRANÇAIS

Mode d'emploi pour la détermination du Fer LR

Color Disc	Plage de mesure	Référence de commande
Fer LR	0,05 - 1 mg/L Fe	L14 62 20

Precision de la mesure: ± 5 % de valeur plafond de la plage de mesure

Pastilles	Référence de commande pour 100 pastilles
IRON LR	RT537-0

Mode d´emploi

❶ Remplir les deux cuves avec l'échantillon jusqu'à la marque 10 ml.
❷ Placer une cuve dans la chambre de mesure de gauche du comparateur (solution temoin). Ajouter une pastille de IRON LR dans l'autre cuve.
❸ Ecraser la pastille. Fermer la cuvette avec son courvercle. Dissoudre la pastille en agitant la cuvette.
❹ Attendre 5 minutes le developpement complet de la couleur.
❺ Placer celle-ci dans la chambre de mesure de droite.
❻ Faire concorder la couleur obtenue avec le Color Disc et lire le résultat en mg/L Fe.

Remarque:

A Ce test mesure le fer dissout (ions Fe^{2+} et Fe^{3+}).
B Les echantillons contenant des agents complexes ou des particules precipitees doivent être pre-traites (methode standard de laboratoire: acidification - avec ou sans chauffage - adjustement du pH (LR 3.5-4)).
C La détermination du Fe^{2+} se fera avec une pastille IRON (II) LR, comme décrit plus haut, au lieu de la pastille IRON LR.

ITALIANO

Istruzioni per la determinazione di Ferro LR

Color Disc	Campo di misurazione	Cod. art.
Ferro LR	0,05 - 1 mg/L Fe	L14 62 20

Precisione di dischi: +/- 5% del valore finale.

Compresse	Cod. art. ogni 100 pezzi
IRON LR	RT537-0

Istruzioni d'uso

❶ Riempire le due cuvette con il campione fino alla tacca 10 ml.
❷ Porre una cuvetta come bianco nella camera a sinistra del comparatore. Introdurre una compressa IRON LR nell'altra cuvetta.
❸ Frantumarla con un agitatore pulito. Frantumarla con un agitatore pulito. Chiudere con il coperchio.
❹ Attendere un tempo di 5 minuti per la reazione colorante!
❺ Far sciogliere la compressa capovolgendo la cuvetta che poi verrà inserita nella camera a destra.
❻ In seguito alla compensazione con il Color Disc il risultato viene letto come mg/L Fe.

Nota:

A Si misurano gli ioni Fe^{2+} e Fe^{3+} in forma risolta.
B Campioni che contengono gli agenti complessati, come pure campioni con componenti insoluti devono essere protrattati (Metodo standard del laboratorio: il pretrattamento acido con o senza riscaldamento dei campioni – valore p (LR 3.5-4)).
C Per la determinazione di Fe^{2+} viene impiegata la compressa IRON (II) LR, come precedentemente descritto, anziché la compressa IRON LR.

ENGLISH

Instructions for the determination of Iron LR

Color Disc	Measurement Range	P/N
Iron LR	0.05 - 1 mg/L Fe	L14 62 20

Accuracy: ± 5 % full scale

Tablets (per 100 pcs)	P/N
IRON LR	RT537-0

Instructions

❶ Fill both cells to the 10 ml mark.
❷ Place one cell in the left-hand compartment of the comparator as a blank. Add one IRON LR-tablet to the other cell.
❸ Crush the tablet. Close the cell with a lid. Swirl it until the tablet has dissolved.
❹ Wait 5 Minutes for complete color reaction.
❺ Place this second cell in the right-hand compartment of the comparator.
❻ Match the two color fields and read off the result as mg/L Fe.

Note:

A The test responds to solutable iron (ferrous and ferric).
B Samples with complexing agents as well as samples with precipitated particles require pre-treatment (Standard laboratory procedure: acidification - with or without boiling - pH adjustment (LR 3.5-4)).
C The IRON (II) LR tablet is used for differentiation – as described above – instead of the IRON LR tablet.

DEUTSCH

Anleitung zur Bestimmung von Eisen LR

Color Disc	Messbereich	Bestell-Nr.
Eisen LR	0,05 - 1 mg/L Fe	L14 62 20

Genauigkeit: ± 5 % vom Messbereichsendwert

Tabletten	Bestell-Nr. per 100 Stück
IRON LR	RT537-0

Anleitung

❶ Beide Küvetten mit der Probe bis zur 10 ml-Marke füllen.
❷ Eine Küvette als Blindprobe in die linke Kammer des Comparators stellen. In die andere Küvette eine IRON LR-Tablette geben.
❸ Die Tablette mit dem Rührstab zerdrücken und gut vermischen, Küvette verschließen. Tabletten durch Umschwenken auflösen.
❹ Zur vollen Farbentwicklung 5 Minute warten.
❺ Die zweite Küvette in die rechte Kammer des Comparators stellen.
❻ Nach dem Abgleich mit der Color Disc wird das Ergebnis in mg/L Fe abgelesen.

Anmerkung:

A Es werden Fe^{2+}- und Fe^{3+}-Ionen in gelöster Form erfasst.
B Proben, die Komplexbildner enthalten, sowie Proben mit ungelösten Bestandteilen müssen aufgeschlossen werden (Standard-Labor-Methode: saurer Aufschluss - mit oder auch ohne Erhitzen - pH-Einstellung (LR 3.5-4)).
C Zur Bestimmung von Fe^{2+} wird die IRON (II) LR Tablette, wie oben beschrieben, anstelle der IRON LR Tablette verwendet.

FRANÇAIS

Mode d'emploi pour la détermination du Fer LR

Color Disc	Plage de mesure	Référence de commande
Fer LR	0,05 - 1 mg/L Fe	L14 62 20

Precision de la mesure: ± 5 % de valeur plafond de la plage de mesure

Pastilles	Référence de commande pour 100 pastilles
IRON LR	RT537-0

Mode d´emploi

❶ Remplir les deux cuves avec l'échantillon jusqu'à la marque 10 ml.
❷ Placer une cuve dans la chambre de mesure de gauche du comparateur (solution temoin). Ajouter une pastille de IRON LR dans l'autre cuve.
❸ Ecraser la pastille. Fermer la cuvette avec son courvercle. Dissoudre la pastille en agitant la cuvette.
❹ Attendre 5 minutes le developpement complet de la couleur.
❺ Placer celle-ci dans la chambre de mesure de droite.
❻ Faire concorder la couleur obtenue avec le Color Disc et lire le résultat en mg/L Fe.

Remarque:

A Ce test mesure le fer dissout (ions Fe^{2+} et Fe^{3+}).
B Les echantillons contenant des agents complexes ou des particules precipitees doivent être pre-traites (methode standard de laboratoire: acidification - avec ou sans chauffage - adjustement du pH (LR 3.5-4)).
C La détermination du Fe^{2+} se fera avec une pastille IRON (II) LR, comme décrit plus haut, au lieu de la pastille IRON LR.

ITALIANO

Istruzioni per la determinazione di Ferro LR

Color Disc	Campo di misurazione	Cod. art.
Ferro LR	0,05 - 1 mg/L Fe	L14 62 20

Precisione di dischi: +/- 5% del valore finale.

Compresse	Cod. art. ogni 100 pezzi
IRON LR	RT537-0

Istruzioni d'uso

❶ Riempire le due cuvette con il campione fino alla tacca 10 ml.
❷ Porre una cuvetta come bianco nella camera a sinistra del comparatore. Introdurre una compressa IRON LR nell'altra cuvetta.
❸ Frantumarla con un agitatore pulito. Frantumarla con un agitatore pulito. Chiudere con il coperchio.
❹ Attendere un tempo di 5 minuti per la reazione colorante!
❺ Far sciogliere la compressa capovolgendo la cuvetta che poi verrà inserita nella camera a destra.
❻ In seguito alla compensazione con il Color Disc il risultato viene letto come mg/L Fe.

Nota:

A Si misurano gli ioni Fe^{2+} e Fe^{3+} in forma risolta.
B Campioni che contengono gli agenti complessati, come pure campioni con componenti insoluti devono essere protrattati (Metodo standard del laboratorio: il pretrattamento acido con o senza riscaldamento dei campioni – valore p (LR 3.5-4)).
C Per la determinazione di Fe^{2+} viene impiegata la compressa IRON (II) LR, come precedentemente descritto, anziché la compressa IRON LR.